پژوهشنامه خراسان بزرگ
شماره ۴۹ زمستان ۱۴۰۱
No.49 Winter 2023
۱۵-۳۲
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۸

سنجش قابلیت پیاده‌مداری خیابان‌های شهری با رویکرد تعاملات اجتماعی (مطالعه موردی: محور کوهسنگی مشهد)

قدیر صیامی*: استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا(ع)، مشهد، ایران
ملیحه صلاحی: دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا(ع)، مشهد، ایران (Ml.salahi1398@gmail.com)
یاسمن فردی: دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران (Yasifardi@gmail.com)

چکیده

جذابیت خیابان و پیاده‌راه‌ها نقشی سرنوشت‌ساز در احیاء حیات اجتماعی و حفظ امنیت شهروندان دارد و بستری است برای نقش‌آفرینی تعاملات اجتماعی در شهرها، اما در غیاب سیاست‌ها و مدیریت‌های مناسب و شایسته، در جایگاه والای خود موردتوجه کافی قرار نگرفته‌اند. این پژوهش در راستای نیل به هدف اصلی مقاله، ارتقاء قابلیت پیاده‌مداری با تأکید بر تعاملات اجتماعی در محور کوهسنگی مشهد، با روش توصيفي-تحليلي و رویکرد سنجش و ارزیابی، به دو شیوه کتابخانه‌ای و میدانی (مشاهدات کارشناسی و توزیع پرسشنامه در میان کاربران و خبرگان) به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته است و با ورود داده‌ها در نرم‌افزارهای اکسل و سوپر دسیژن به ترتیب به ارزیابی و تحلیل وضعیت زیرمعیارها، مؤلفه‌ها و معیارها پرداخته و درنهایت با ضرب و ادغام وزن‌های نهایی ماحصل از آن‌ها در یکدیگر، امتیازات نهایی بر پایهٔ نظرات دو گروه به‌دست‌آمده و بدین ترتیب پیاده‌مداری محور مورد ارزیابی قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که مؤلفهٔ امنیت با امتیاز ۰.۰۵۸، مهم‌ترین عامل در حضورپذیری استفاده‌کنندگان از محور کوهسنگی است. پس از این عامل به ترتیب مؤلفه‌های نفوذپذیری و دسترسی، ایمنی، سرزندگی و پویایی، تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی و خوانایی و تصویرپذیری با امتیازهایی معادل ۰.۰۴۸، ۰.۰۴۳، ۰.۰۳۹، ۰.۰۳۳ و ۰.۰۳۲ در رده‌های بعدی قابلیت پیاده‌پذیر شدن محور قرار دارند. بر اساس نتایج مبنی‌بر یافته‌ها دو عنصر امنیت و ایمنی در کنار موضوع دسترسی مناسب، سنگِ بنای پیاده‌پذیری به‌مثابه بستری مهم برای توسعه تعاملات اجتماعی شهروندان در خیابان‌های شهری مشهد، به‌ویژه محور کوهسنگی را به خود اختصاص داده است.

واژگان کلیدی: پیاده‌مداری، تعاملات اجتماعی، محور کوهسنگی مشهد

Abstract

The street and sidewalks attractiveness has a crucial role in reviving social life and maintaining the citizens' security which is a platform of impressing social interactions in cities, but has been denied its deserving position due to the absence lack of proper management and policies. This research is aimed at achieving the main article purpose "improving the pedestrian ability with emphasis on social interactions in the Mashhad Koohsangi axis" With descriptive-analytical method, measurement and evaluation approach. It gathers information by library and field studies (Expert observations and distributing questionnaires among users and elites). Thus, the data obtained are interred in Super decision and Excel applications to respectively evaluate and analyze the sub-criteria, components and criteria. Finally, the last scores are gained by multiply and merge weights calculated into each other based on the two groups opinions and the pedestrian ability is evaluated in the mentioned axis. The findings indicate that the security component with a score 0.058 is the most important factor in the Mashhad Koohsangi axis presence of consumers and next, in order; permeability and accessibility, safety, vitality and dynamism, hiking equipment and facilities and readability and imaging Components with scores 0.048, 0.043, 0.039, 0.033 and 0.032 Are located in the following categories of the axis pedestrian ability. The study results also show the two security and safety elements along with the proper access issue have dedicated pedestrian foundation as an important platform in the citizen social interactions development in Mashhad urban streets, especially the Koohsangi.

Keywords: Pedestrian, social interactions, Koohsangi, Mashhad

*نویسنده مسئول مکاتبات: (q.siaami@gmail.com)

مقدمه

پیشرفت تمدن شهرنشینی و شهرگرایی جامعه بشری در طول تاریخ معطوف و در ارتباط با رشد روابط انسانی و تعاملات اجتماعی افراد جامعه بوده و از آن‌جایی که تعاملات اجتماعی در تمامی ابعاد در بستر فضاهای عمومی شهر به منصهٔ ظهور می‌رسد. از این‌رو، می‌توان فضای شهری را مکان ظهور تعاملات اجتماعی قلمداد نمود و این‌چنین است که فضای شهری علاوه بر تأثیر پذیرفتن در شکل‌گیری خود از تعاملات اجتماعی، به آن شکل نیز می‌دهد (ستارزاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۸۳-۱۷۳). یکی از مهم‌ترین جنبه‌های حضور انسانی در فضاهای شهری که سبب سرزندگی و پویایی این فضاها و نیز افزایش نقش اجتماعی آن‌ها می‌شود، حرکت پیاده است (پاکزاد، ۱۳۸٤: ۲۷٤؛ کاشانی‌جو، ۱۳۸۵: ۱۷-۱۸). حرکت پیاده طبیعی‌ترین، قدیمی‌ترین و ضروری‌ترین شکل جابجایی انسان و بخشی از همه سفرهای شهری اوست که مهم‌ترین امکان را برای مشاهده مکان‌ها، فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی، کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط (رسولی و رحیم‌دخت، ۱۳۸۸: ۱۰۳-۱۰۴) و تقویت بنیان‌های اجتماعی و فرهنگی شهر فراهم می‌آورد (محمدزاده، ۱۳۸۴: ۲۶-۱۷) و در ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت زیبایی از اهمیت اساسی برخوردار است (قربانی و جام کسری، ۱۳۸۹: ۷۲-۵۵). بنابراین، پرداختن به کیفیات آن سبب حداکثر تعاملات اجتماعی و سرزندگی در فضا می‌گردد. از این‌رو، پیاده‌مداری در فضا یکی از شروط مهم در زنده بودن فضا و تقویت حیات مدنی است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷: ۷).

ظهور مدرنیسم منجر به توسعه خیابان‌های عریض با حاکمیت خودرو و به انزوا رفتن پیاده و غفلت از فضاهای باز جمعی جهت تعاملات اجتماعی گردید (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰: ٤۹-۳۳) و زمانی که مقیاس شهر تنها برای رفع نیازهای سواره ساخته شد، پیاده‌روها در فضای شهری احساس گم‌گشتگی، ناامنی و بی‌هویتی کردند (ملایی و همکاران، ۱۳۹۹: ٦۸) و این جریان، افول ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و بصری در فضاهای شهری را به دنبال داشت (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰: ٤۹-۳۳). به‌عنوان واکنش و چاره‌جویی در برابر این وضع، در چند دههٔ اخیر رویکردهای متأخری در برنامه‌ریزی شهری با تغییر دادن رویکرد مدرنیستی، بر احیاء قابلیت پیاده‌مداری در شهرها، شناسایی و ایجاد مسیرهای مطلوب برای پیاده‌روی روی کار آمدند (معینی، ۱۳۸۵: ۱٦-۵) که از مهم‌ترین اهداف آن می‌توان به بهبود کیفیت زندگی، دسترسی‌ها و حرکت، کیفیت هوا، آزادی انتخاب مسیر سفر، سرزندگی اقتصادی، تساوی حقوق برای استفاده یکسان از محیط، سرمایه‌گذاری و بازگشت سرمایه، سلامتی، ایمنی و ایجاد محیطی پایدار اشاره نمود (معینی، ۱۳۸۵: ٦).

همچنین طبق آمار منتشرشده در ایران، بین ۳۰ تا ٤۵ درصد سفرهای درون‌شهری به‌صورت پیاده انجام می‌گردد (معینی، ۱۳۹۲: ۸۳)، اما این مهم در مطالعات برنامه‌ریزی شهری مورد کم‌توجهی قرار گرفته است و نقش فضای شهری یا به عبارتی فضایی که در آن تعاملات اجتماعی شهروندان شکل می‌گیرد و فرهنگ جامعه در بستر آن ارتقاء می‌یابد، رو به افول است. شرایط حاکم بر شهرهای امروزی با سلطه بی‌قید و شرط خودروهای شخصی بر شهر و به‌تبع آن تداخل حرکت سواره و پیاده، شیوه زندگی جدیدی را القاء می‌کند که در آن پیاده‌روی به‌عنوان یکی از ارکان مهم سلامت روحی و جسمی شهروندان نادیده گرفته می‌شود (حیدری و صالحی، ۱۳۹٦: ۳۵۱)، به‌عنوان نمونه خرید کردن و حتی تماشای مغازه‌ها در يك فضای پیاده که یکی از فعالیت‌های جذاب و پرطرفدار شهری به شمار می‌آید، در شهرهای ما به‌درستی تعریف نشده و از جایگاه مناسبی برخوردار نیست (جهانبخش و پیراعیادی، ۱۳۹۹: ٦۸).

شهر مشهد به‌عنوان دومین کلان‌شهر کشور نیز از این امر مستثنا نیست. از این‌رو، توجه به عابر پیاده و مناسب‌سازی محیط برای حضور وی در فضاهای شهری، از چالش‌های پیش رو در این شهر است. همچنین بر اساس پهنه‌بندی‌های آمایشی طرح‌های توسعه در مشهد، محور کوهسنگی (معبر شریانی درجه ۲) با جریان ترافیک ترکیبی و غلبه‌ی نقش اجتماعی در آن، یکی از قدیمی‌ترین مسیرهای ارتباطی در شالوده و استخوان‌بندی این کلان‌شهر و از شاخص‌ترین معابر حوزه میانی غربی در مقیاس شهر و منطقه است که در محله کوهسنگی با ۱۰۴۷۲ نفر جمعیت و مساحت نزدیک به ۲۰۴

هکتار، در جنوب منطقه ۸ این حوزه واقع گردیده است. این محور دو گره‌گاه مهم فعالیتی شهری، میدان شریعتی (تقی-آباد) و پارک کوهسنگی (تنها پهنه وسیع فضای سبز در مقیاس شهری) را به هم پیوند داده و عرصهٔ حضور همگانی و فضاهای بی‌نظیر شهری را فراهم آورده است و با قرارگیری راسته‌های تجاری در مقیاس عملکرد شهری و حتی فراشهری (در قسمت‌هایی چون مجتمع زیست‌خاور، سینما آفریقا و غیره) عملکرد زیست‌محیطی آن‌ها را با عملکرد اقتصادی درهم‌آمیخته و یک نوار گردشگری از کوهسنگی به مرکز شهر را تدارک دیده است (مهندسین مشاور پارسوماش، ۱۳۹۲: ۲۸/۱، ۲-۸/۲-۹، ۱۶۶-۱۷۵)، اما همچنان در سطح نسبتاً پایینی از پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی قرار دارد.

از این‌رو، با توجه به برخورداری محور کوهسنگی از پتانسیل‌ها و قابلیت‌های فراوان، هدف اصلی پژوهش سنجش قابلیت پیاده‌مداری در جهت جذب افراد پیاده برای استفاده از فضا و برقراری تعاملات مثبت در پی رفع برخی از مسائلِ محور، یعنی سطح نسبتاً پایین پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی در آن است و اطلاعاتی را در اختیار محققین و مدیران اجرایی قرار داده که می‌توانند با استفاده از آن به برنامه‌ریزی و طراحی جهت ارتقاء و بهبود مسیرهای پیاده و حل مشکلات شهروندان در این شهر بپردازند. از دیگر اهداف فرعی پژوهش نیز، می‌توان به بررسی و ارزیابی مؤلفه‌های پیاده‌مداری (سرزندگی و پویایی، خوانایی و تصویرپذیری، تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی، نفوذپذیری و دسترسی، امنیت و ایمنی) و تأثیر آن‌ها بر تعاملات اجتماعی در محور مذکور اشاره نمود. سؤال اصلی این پژوهش عبارت است از این که تأثیر مؤلفه‌های پیاده‌مداری اعم از سرزندگی و پویایی، خوانایی و تصویرپذیری، تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی، نفوذپذیری و دسترسی، امنیت و ایمنی بر تعاملات اجتماعی در محور کوهسنگی مشهد به چه میزانی است؟ و سؤال فرعی تحقیق نیز عبارت است از این که مؤلفه‌های پیاده-مداری مؤثر بر سطح تعاملات اجتماعی در محور کوهسنگی مشهد به چه میزان تحقق یافته‌اند؟

پیشینه پژوهش

تأثیر اجتماعی فضاهای شهری پیاده‌مدار درمجموع مثبت و سازنده است، چراکه تمامی سنین و اقشار اجتماعی را به صحنه شهر جذب می‌کند و امکان فعالیت‌های متنوعی را در عرصه‌های عمومی شهری به شهروندان می‌بخشد. ازجمله پژوهش‌های متأخری که در این خصوص صورت گرفته است می‌توان به موارد زیر اشاره نمود. هالی لاند، در پژوهشی تحت عنوان *محیط‌های پیاده‌روی و حس اجتماعی*، محیط‌های پیادهٔ با کیفیت بالا را یکی از ادعاهای رایج در شهرسازی نو دانسته که از طریق خلق فرصت‌های بیشتر برای تعاملات، منجر به تقویت حس اجتماعی در فضا می‌گردند. او در پژوهش خود به بررسی چگونگی اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم کیفیت‌های عینی و ذهنی محیط پیاده‌رو بر حس اجتماعی شهروندان می‌پردازد. نتایج تحقیقات در یک محله پیاده‌محور و یک محله اتومبیل‌محور در پورتلند اورگان بیانگر آن است که حس اجتماعی در محله سنتی بیشتر بوده و عوامل محیطی پیاده‌روی به‌طور قابل‌توجهی بر احساس جامعه اثر می‌گذارند و عوامل جمعیتی را تحت کنترل خود دارند. بابیانو نیز در پژوهشی دو وجهی تحت عنوان *مدیریت فضای پیاده‌روی به‌عنوان راهبردی در دستیابی به جابجایی پایدار* بر مدیریت معابر پیاده به‌عنوان ابزاری برای تحقق پایداری متمرکزشده و مهم‌ترین نیازهای عابران پیاده در فضاهای شهری را قابلیت حرکت، حفاظت، آسودگی، لذت و هویت معرفی و معیارهای سنجش هریک را نیز مشخص نموده است. همچنین پژوهش استانگل تحت عنوان *برنامه‌ریزی حرکت پیاده در آمریکا* علاوه بر تأکید به جنبه‌های برنامه‌ریزی برای عابر پیاده، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار را در پیوستگی شبکه پیاده‌راه‌ها، زیرساخت‌ها، کاربری‌های موردنیاز پیاده‌ها، اتصال به شبکه‌های حمل‌ونقل عمومی و اختلاط کاربری‌ها معرفی می‌کند. در تحقیقی دیگر تحت عنوان *پیاده‌روی در فضاهای فراغتی-تفریحی و فواید اجتماعی-روانی آن برای رفاه: بررسی روایی*، مارتا آنا زاواریک پیاده‌روی را نوعی تفریح برای گذران اوقات فراغت دانسته که منجر به کسب تجربیات مثبتی چون شیفتگی به طبیعت، تأمل و آرامش ذهنی می‌گردد؛ چنین فرآیندی در حین پیاده‌روی، خالق پیوندهایی میان مردم و فضا و مفیدِ حالِ رفاه شهروندان است. به بیانی دیگر پیاده‌روی منجر به کشف توانایی‌های اشخاص، اشتراک‌گذاری فضاها و تجربیات مثبت مشابه افراد با

یکدیگر و افزایش حس تعلق و تعاملات اجتماعی در فضا می‌شود.

مطالعه محمدی و خلوصی نیز با عنوان *تبیین شاخص‌های مؤثر بر افزایش قابلیت پیاده‌مداری به‌منظور ارتقاء پایداری اجتماعی در محلات (محله چیذر)* از طریق راهبرد همبستگی داده‌ها، به بررسی مفهوم محلات پایدار و رویکرد پایداری اجتماعی پرداخته و نتایج پژوهش نشانگر این مدعاست که شاخص‌های کالبدی چون پیوستگی مسیر، طراحی مطلوب، توجه به ابعاد زیباشناختی، تجهیز مسیر و سایر عوامل غیرکالبدی مانند هنجارهای اجتماعی و فرهنگی، بر افزایش و حضور اجتماعی و اختیاری پیاده‌ها در فضا تأثیرگذارند. در پژوهشی دیگر تحت عنوان *مقایسه تطبیقی قابلیت پیاده‌مداری در محلات مسکونی طراحی‌شده از دیدگاه ساکنین* حبیبی و همکاران به سنجش قابلیت پیاده‌مداری در دو محله هفت‌حوض نارمك و فاز یك شهرك اكباتان پرداخته‌اند و نتایج پژوهش حاکی از آن است که شش عامل: وضعیت امنیت، جذابیت پیاده‌روی، راحتی پیاده‌روی، دسترسی به خدمات محله‌ای، وضعیت ایمنی و سلامت عمومی به ترتیب بالاترین سهم را در تعریف پیاده‌مداری این محلات مسکونی دارا می‌باشند که ارتقاء این عوامل موجب سرزندگی و پایداری محلات شهری می‌گردد. در تحقیقی دیگر توسط اکبری و داوودی تحت عنوان *نقش پیاده‌مداری بر بهبود هویت رفتاری شهروندان در فضای شهر اسلامی* از روش ترکیبی و نرم‌افزار Spss برای تحلیل‌های استنباطی و توصیفی آماری استفاده گردید و راهکارهایی برای بهبود کیفیت و تأثیر هویت خیابان فردوسی سنندج استخراج شد. نتایج پژوهش نشانگر این مدعاست که مهم‌ترین مؤلفه‌های فضاهای شهری پیاده‌مدار عبارتند از: نشانه‌ها و خوانایی محیط، نفوذپذیری مناسب، دسترسی راحت، تنوع و پویایی، سرزندگی، حس تعلق و خاطره‌انگیزی مکان و مؤلفه‌های کالبدی اثرگذار بر شهر اسلامی نیز عبارتند از: تأمین امنیت، سلسله‌مراتب، سیمای بناهای عمومی، عدالت، تعاون و مشارکت، ارتباط معناداری با الگوی رفتاری هویت‌مندی و حضورپذیری.

همچنین در پژوهشی دیگر با روش ترکیبی، تحت عنوان *بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی پیاده‌راه‌ها به‌منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی محورهای تربیت و ولیعصر تبریز*، عباس‌زاده و تمری از نرم‌افزار Spss برای تحلیل‌های استنباطی و توصیفی آماری بهره بردند و به بررسی نمونه‌هایی از فضاهای پیاده در کلان‌شهر تبریز پرداختند. نتایج پژوهش نشانگر این مدعاست که مؤلفه‌های سرزندگی، خوانایی، ایمنی، امنیت و نفوذپذیری که از مؤلفه‌های اصلی کیفیت فضاهای شهری محسوب می‌شوند، ارتباط معناداری با سطح تعاملات اجتماعی و میزان حضور شهروندان در فضاهای شهری پیاده‌محور این کلان‌شهر دارند. ربانی ابوالفضلی و همکاران نیز در مطالعه‌ای تحت عنوان *ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری با تأکید بر رویکرد نوشهرگرایی در بلوار سجاد مشهد* با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی به ارزیابی سطح پیاده‌مداری در این محور می‌پردازند و جهت ارتقاء پیاده‌مداری محور، ٦ راهبرد: نقش‌پذیری هدفمند، جلب مشارکت و سرمایه‌گذاری، تقویت و احیاء ارزش‌های اجتماعی و کالبدی در جهت حفظ هویتِ محور، تقویت تعاملات اجتماعی، ساماندهی فضاهای سبز حاشیه‌ای و استقرار کاربری‌های بدون محدودیت زمانی در محور را پیشنهاد داده و مهم می‌دانند و از تقویت تعاملات اجتماعی (یکی از اصول نوشهرگرایی) تنها به‌عنوان راهبردی در جهت ارتقاء قابلیت پیاده‌مداری نام برده‌اند. همچنین تحقیق عباس‌زاده و تمری، به بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی دو پیاده‌راه موجود در شهر تبریز به‌منظور افزایش تعاملات اجتماعی پرداخته‌اند، اما پژوهش حاضر با توجه به اهمیت موضوع در کلان‌شهر مشهد و به‌ویژه محور کوهسنگی که جزء معابر شاخص هویتی شهر بوده ولی تاکنون مطالعاتی در زمینه پیاده‌مداری آن صورت نگرفته است، با روشی تلفیقی (ارزیابی مؤلفه‌ها و معیارها از طریق تحلیل سلسله مراتبی AHP با استفاده از نرم‌افزار سوپر دسیژن-ارزیابی زیرمعیارها از طریق طیف لیکرت و تحلیل داده‌های حاصله در نرم‌افزار اکسل و همچنین مشاهدات میدانی و کارشناسی) سطح پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی در این محور را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

مبانی نظری

پیاده‌رو به‌عنوان اولین شکل جابجایی و ایمن‌ترین و راحت‌ترین نوع سفر در جهان است و تقریباً بخشی از سفر همه مردم از طریق پیاده‌روی صورت می‌پذیرد. اصطلاح «پیاده‌مداری» نیز به‌واسطه برادشاو به‌منظور طرح شیوه‌ای برای محاسبه چگونگی قابلیت پیاده‌مداری در واحدهای همسایگی اتاوا، به‌عنوان الگویی برای طراحی شهری تبدیل شد. پیاده‌مداری مفهومی جدید است که به دلیل شناخت مزایای آن و نقش آن در ایجاد یک محیط دوستدار عابر پیاده جهت ارتقاء پیاده‌روی، به‌سرعت به بخشی از سخنرانی هر دو گروه دانشگاهیان و مدیران شهری تبدیل شد (خدابنده‌لو، ۱۳۹۶: ۲۷) و برنامه‌ریزان شهری مجبور شدند کمک معابر پیاده برای یک انسان شهروند را به رسمیت بشناسند و به تأمین نیازهای او بیندیشند (لینچ، ۱۳۷۴: ۲۳).

برنامه‌ریزی جهت ساماندهی و حفظ فضاهای پیاده در تمام شهرها با اهداف یکسان انجام نمی‌گردد، بلکه اهداف گوناگونی را شامل می‌شود که ممکن است از موردی به مورد دیگر متناقض به نظر رسند (کاشانی‌جو، ۱۳۸۹: ۳۸). درمجموع اهداف راهبردی برنامه‌ریزی و طراحی پیاده، نه‌تنها سیمای کالبدی شهرها را عوض کرده، بلکه تغییرات نوینی را در کیفیت زندگی شهری و رفتار اجتماعی و فرهنگی مردم اعمال نموده است و با ارائه الگوها نیز، باعث بهبود مدیریت ترافیک، بهسازی محیط‌زیست، بهبود وضع خرید و خدمات شده و تحولات عمیقی را در نظریه‌ها و روش‌های شهرسازی، خصوصاً در عرصه ساماندهی فضاهای شهری مسبب گشته است. از این‌رو، فضای شهری تنها يك مفهوم کالبدی و فیزیکی نیست، بلکه کنش تعاملات شهروندی و فعالیت-های شهری را نیز در بر می‌گیرد (لینچ، ۱۳۷۴: ۲۳؛ کاشانی-جو، ۱۳۸۹: ۹۶؛ فیضی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۸۲؛ پاکزاد، ۱۳۸۴: ۵). فضاهای مذکور در هر سطح و عملکردی باید دارای ویژگی‌هایی باشند تا بتوانند نیازهای استفاده‌کنندگان خود را تأمین نموده و خواسته‌های آنان را مرتفع گردانند و آن‌ها را تشویق به سطح قابل قبولی از زمان و راحتی کنند و برای ارائۀ زندگی، خرید، بازدید و لذت بردن در یک ناحیه مناسب باشند (Southworth,2010: 247; Abley,2005). وجود آسایش، راحتی، تأمین امنیت، رعایت استانداردهای اقلیمی در طراحی و نیز وجود خوانایی، انعطاف، سرزندگی و پویایی در فضاها و فراهم نمودن زمینه مشارکت‌های مردمی به‌عنوان اصلی‌ترین ویژگی‌هایی هستند که يك فضای شهری می‌بایست در حالت ایده‌آل داشته باشد (پورجعفر و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۸: ۹۴).

متخصصان و صاحب‌نظران، دیدگاه‌ها و نظریات هنجاری مختلفی را در رابطه با مفاهیم مؤثر بر پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی یا مؤلفه‌های سازنده فضاهای باکیفیت شهری مرتبط با موضوعات فوق‌الذکر، مطرح نموده‌اند که در ادامه در جداول شماره ۱ و ۲، به معرفی برخی از آن‌ها خواهیم پرداخت.

جدول ۱: مفاهیم کلیدی مرتبط با پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی (مأخذ: نگارندگان به اقتباس از: پاک‌نهاد و پژوهان‌فر، ۱۳۹٦؛ شیخی و رضایی، ۱۳۹٦؛ کاشانی‌جو، ۱۳۸۹؛(Whyte, 1980; Rapaport, 1990

صاحب‌نظر	مفاهیم کلیدی
اپلیارد	روابط اجتماعی و رفتاری و خلق محیطهایی دل‌پذیر و آرام با حداکثر تناسبات.
فرانک جاسکویچ	افول حیات عمومی شهرها برگرفته از کیفیت نامناسب دسترسی‌ها، بررسی مرکز شهر و خیابان‌ها، گفتگو و تعامل و رویارویی بیگانگان با یکدیگر.
جان‌لنگ	شناخت محیط با تأکید بر قرارگاه‌های رفتاری انسان، تأکید بر معیارهای انسانی.
اشپرای رگن	پیاده‌روی ایجادکننده بیشترین سطح تماس با یک مکان شهری.
لارنش هالپرین	اولویت حرکت پیاده در فضای شهری، افزایش کیفیت پیاده‌روی.
ادموند بیکن	نظام‌های حرکتی عامل پیونددهنده کل شهر، حرکت پیوسته عامل تجربه فضا.
ویلیام وایت	تمرکز طرح‌های شهری بر انسان و رفتارهای انسانی به‌جای مسائل ترافیکی، اقتصادی و یا صرفاً زیباشناسانه و فرم شهری و تعامل آشنا، غریبه و دوست.
راپاپورت	توجه به معنا در تفسیر رابطه انسان و محیط.
هال	نقش فرهنگ و مبلمان شهری در خلق فضاهای مردم‌گرا.

مؤلفه‌ها و معیارهای سازنده فضاهای باکیفیت شهری مرتبط با پیاده‌مداری از منظر صاحب‌نظران نیز، در جدول زیر (جدول شماره ۲) گردآوری شده است.

جدول ۲: مؤلفه‌ها و معیارهای سازنده فضاهای باکیفیت شهری مرتبط با پیاده‌مداری (مأخذ: نگارندگان به اقتباس از: خدابنده‌لو، ۱۳۹۶؛ تیبالدز، ۱۳۸۵؛ سازمان برنامه‌ریزی سن‌دیه‌گو، ۱۳۸۸؛ حبیبی، ۱۳۸۰؛ پاکزاد و اسدی خوانساری، ۱۳۸۶؛ Jacobs, 1961; Bentley & Colleagues,1985; Lynch, 1960)

صاحب‌نظر	مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر
کوین لینچ	دسترسی، سخت فضا و نرم فضا، فضاهای همگانی، ایمنی و امنیت، منظر شهری، اختلاط و تراکم، همه‌شمولی.
جین جیکوبز	جذابیت، سرزندگی، مفهوم (معنا)، کاربری مختلط، سازگاری، تنوع و غنای فعالیت‌ها، انعطاف‌پذیری، نفوذپذیری و دسترسی، کنترل و نظارت، کارایی و عدالت.
یان بنتلی و همکاران	نفوذپذیری، تنوع، خوانایی، انعطاف‌پذیری، سازگاری بصری، قابلیت شخصی‌سازی، کارایی از نظر مصرف انرژی، پاکیزگی، حفاظت و نگهداری از اکوسیستم.
فرانسیس تیبالدز	کاربری مختلط، توجه به نیاز همه گروه‌ها، انعطاف‌پذیری و انطباق‌پذیری، توجه به مکان‌ها پیش از فعالیت‌ها، احترام به گذشته، مقیاس انسانی، خوانایی.
دوانی و پلاتر زیبرک	اختلاط کاربری، تنوع، مقیاس انسانی، ارتباط‌پذیری، خوانایی، فشردگی، مسیرهای مختلف دسترسی، مد-های متنوع حمل‌ونقل، مرکز محله متمایز، فضاهای عمومی.
پیترکالتروپ	تنوع، مقیاس انسانی و پیاده، فضای عمومی، حس مکان، آموزش عمومی، دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی، اختلاط کاربری، فشردگی.
متیو کرمونا	سرزندگی، تنوع، نفوذپذیری، انعطاف در کالبد و عملکرد، ایمنی و امنیت پیاده در محیط، راحتی و تصویرپذیری، دسترسی و ارتباط، کاربری و فعالیت، اختلاط و تراکم.
یان‌گل	اختلاط کاربری، امنیت، سرزندگی، تناسبات بصری، خوانایی و جهت‌یابی، پیوستگی و ارتباط، مبلمان، تعاملات اجتماعی و فرهنگی، نبود آلودگی صوتی.
جف اسپک	اصول چهارگانه و سیاست‌هایی برای شهری با قابلیت پیاده‌روی: ۱. پیاده‌روی مفید و ضروری: پارکینگ مناسب، کاربری مختلط، دریافت حق پارکینگ، اجازه حمل‌ونقل کاری و ضروری. ۲. پیاده‌روی ایمن و امن: محافظت از عابران پیاده، تشویق به دوچرخه‌سواری. ۳. پیاده‌روی راحت: شکل‌دهی به فضاها، درختان و فضای سبز. ٤. پیاده‌روی جالب و جذاب: ایجاد چهره‌های دوستانه و صمیمانه، انتخاب برندگان.
سید محسن حبیبی	آسایش و دلپذیری، ایمنی، مقیاس انسانی و ادراک فضایی، مسیریابی و جهت‌یابی و میدان دید عابر پیاده، ظرفیت متناسب معبر پیاده با توجه به نیازمندی‌های فضایی و رفتاری عابر پیاده، عرض مناسب معبر، تنوع و پراکندگی فضایی فعالیت‌ها، فضاهای متباین، جذابیت بصری، خوانایی.
جهانشاه پاکزاد	سرزندگی، نفوذپذیری، انعطاف، ایمنی، امنیت، مقیاس انسانی، خوانایی، اختلاط کاربری، وجود پارکینگ، دسترسی به سرویس‌های حمل‌ونقل، پیوستگی و ارتباط، راحتی و آسایش، مبلمان شهری.
سازمان برنامه‌ریزی سن‌دیه‌گو	پیاده‌رو، کاربری، دسترسی مناسب معلولین، تسهیل عبور از عرض پیاده‌رو، فواصل معقول پیاده‌روی، مقیاس انسانی، امنیت، جذابیت بصری، هویت اجتماعی، اقلیم و کیفیت هوا، پارکینگ مناسب.
سایت PPS	دسترسی، پیوستگی، آسایش و منظر (افزایش امنیت)، فعالیت‌ها، اجتماعی بودن.

مطابق جداول فوق (جداول شماره ۱ و ۲)، مؤلفه‌های مختلفی بر قابلیت پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی مؤثر هستند که مهم‌ترین آن‌ها بر پایه اشتراک و تکرر، عبارت‌اند از: **سرزندگی و پویایی:** سرزندگی و پویایی ازجمله مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری (گلکار، ۱۳۸۶: ۳۸-۲۴) و به معنای درجه‌ی حمایت فرم مکان از نیازهای حیاتی و عملکردی است (لینچ، ۱۳۷۴) که با مجموعه‌ای از کیفیت‌های کالبدی و غیرکالبدی، امکان زندگی سعادتمندانه را فراهم می‌آورد (گلکار، ۱۳۸۶: ۲۶) و تقویت آن در پیاده‌روها (فضاهای عمومی شهری) منجر به خلق

فضایی امن‌تر، مطلوب‌تر و جذاب‌تر با ظرفیت ارائه گزینه‌های بیشتر برای فعالیت‌های اجتماعی و انتخابی افراد می‌گردد، نبابراین چنین فضایی به‌عنوان بستری مطلوب برای تعاملات و تبادلات اجتماعی عمل می‌نماید.

خوانایی و تصویرپذیری: خوانایی درصدد ارتباط دوسویه بین انسان و محیط برای درك محیط و بازشناختن اجزا و عناصر شهری از یکدیگر درمجموعه‌ای منسجم و به‌هم‌پیوسته است، به‌نحوی‌که فرد در آن گم و سردرگم نشود؛ خوانایی از طرفی شامل بررسی خصوصیات فیزیکی محرك و عوامل تأثیرگذار بر آن و از سویی دیگر ویژگی‌های روانی، تجربه‌ها و انگیزه‌های گیرنده و معانی ذهنی در موقعیت‌های اجتماعی و برداشت او را شامل می‌شود (پاک‌نهاد و پژوهانفر، ۱۳۹۶: ۱۸۸). خوانایی در دو سطح اهمیت پیدا می‌کند، فرم کالبدی و الگوهای فعالیت (بنتلی و همکاران، ۱۳۸۲: ۱٦). تصویر ذهنی با چگونگی سازمان‌دهی کالبدی فضا و دریافت آسایش ذهنی از فضا، در ارتباط است. تشخص و خوشایندی بصری فضا در جذب مردم مؤثر هستند که سبب می‌گردد مردم آن را جهت توقف، قدم زدن و تجربه حیات جمعی انتخاب نمایند (دانش‌پور و چرخچیان، ۱۳۸٦: ۲۱). پیاده‌روها نیز عرصه‌هایی عمومی‌اند که پرداختن به وجه عینی منظر آن‌ها، سبب خوانایی محیط و درک سازمان فضایی می‌گردد (عباس‌زاده و تمری، ۱۳۹۱: ۴) و با ارائه جلوه‌های بصری و زیبایی‌شناختی، زمینه را برای پیاده‌مداری و حضور بیشتر شهروندان در فضا و متعاقباً برقراری تعاملات و تبادلات اجتماعی فراهم می‌آورد.

تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی: فراهم نمودن تجهیزات مناسب در مسیرهای پیاده امری ضروری است که با توجه به تنوع بسیار آن‌ها، باید متناسب با کارکرد و هدف مورد انتظار از محدوده پیاده باشند و حس بودن در مکانی دلنشین و خودمانی را تقویت و با در نظر گرفتن تمام شرایط کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگ بومی، بر انسجام عملکردی و بصری محور بیفزایند و در جذب عابران و تشویق آنان به حرکت پیاده نقش‌آفرینی کنند (مشیری لنگرودی، ۱۳۹۵: ۵۷). بنابراین، تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی ازجمله ضروریات تحقق پیاده‌مداری و اجتماع‌پذیری پیاده‌روها (عرصه‌های همگانی شهرها) برای گذران اوقات و شکل‌گیری تعاملات اجتماعی می‌باشند.

نفوذپذیری و دسترسی: نفوذپذیری یکی از عوامل اساسی در دستیابی به مطلوبیت فضایی است که باید در اولین مراحل طراحی موردتوجه قرار گیرد (بنتلی و همکاران، ۱۳۸۲) و از دو منظر کالبدی (دسترسی) و بصری قابل ارزیابی است (هوپر و جیدورگ، ۱۳۹۲). شاخص‌های نفوذپذیری رابطه‌ی معناداری با متغیرهای تعاملات اجتماعی دارند (بهزادفر و طهماسبی، ۱۳۹۲: ۲۹). نفوذپذیری کالبدی (دسترسی) مهم‌ترین عنصر و اساسی‌ترین عملکرد مسیرهای پیاده است که در قالب‌های مختلفی بیان می‌شود (Leslie and Colleague, 1972) مقیاس پیاده نیز شاخصه‌ای است که فضا را ملموس‌تر و قابل‌باورتر می‌سازد و زمینه را برای بروز تعاملات اجتماعیِ بیشتر فراهم می‌نماید و در کنار رعایت اصل ارتباطات فضایی در مسیرهای پیاده، اتصال و ارتباط فضاها و فعالیت‌های شهری مستمر به یکدیگر میسر می‌گردد (عباس‌زاده و تمری، ۱۳۹۱: ۴). نفوذپذیری بصری نیز آسان‌سازی مشاهدهٔ فضا توسط کاربران، به‌منظور دسترسی بصری خوب به کلیه نقاط فضا است که سبب تقویت امنیت آن می‌گردد (هوپر و جیدورگ، ۱۳۹۲). نفوذپذیری فضاهای همگانی به تعداد راه‌ها و دسترسی‌ها برای عبور از نقطه‌ای به نقطه‌ی دیگر بستگی دارد؛ این راه‌ها باید شفاف و دیدنی (بنتلی و همکاران، ۱۳۸۲: ۱٦) و تا حد امکان بدون اختلاف سطح و مانعی، تمام فعالیت‌ها و کاربری‌های متنوع موجود در مقطع خیابان را به یکدیگر متصل و با ایجاد تمایزات بصری، وحدت و پیوستگی را القاء نمایند (تیبالدز، ۱۳۸۵: ۱٤۰). وجود نفوذپذیری و دسترسی مناسب به فضا منجر به اجتماع‌پذیری بیشتر فضای همگانیِ شهری (پیاده‌رو) گشته است که زمینه ترغیب جوامع شهری به پیاده‌روی در چنین فضایی را تدارک دیده و به فراخور آن باعث ایجاد تعاملات و تبادلات اجتماعی بیشتر در فضا می‌گردد.

امنیت و ایمنی: امنیت از دوران کهن مهم‌ترین دغدغه انسان‌ها، پیش‌زمینه‌ی اجتماعی سالم (احسانی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۱: ۳۲٤-۳۱۷) و نوعی احساس آرامش و آسایش درونی است که از مؤلفه‌های فعال محیط حاصل و

پس از ادراک ذهنی، گونه‌ای از احساس در امان بودن را به وجود می‌آورد که ناشی از چگونگی استقرار انسان در محیط طبیعی یا مصنوع و تأثیرات آن‌ها به‌مثابه نوعی ادراک روانی است. امنیت اجتماعی، امنیت محیطی و کالبدی را نیز دربَر می‌گیرد که با تحقق این موارد می‌توان از امنیت شهری نام برد (بمانیان و محمودی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۱۶). منظور از ایمنی نیز، ایمن بودن شهروندان در مسیرهای پیاده در مقابل وسایل نقلیه است (ملکی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۳-۱۰). تحقق امنیت و ایمنی در فضاهای عمومی شهری و پیاده‌روها، زمینه‌ساز پیاده‌مداری و حضورپذیری بیشتر گروه‌های اجتماعی در فضا شده و بستری را برای برقراری تعاملات و تبادلات اجتماعی فراهم می‌آورد.

از جمع‌بندی و تدقیق مسائل مطرح‌شده در این بخش، به مؤلفه‌ها و معیارهای پیاده‌مداری با تأکید بر تعاملات اجتماعی دست یافتیم. در پایان نیز، زیرمعیارها (شاخصه‌های سنجش هریک از مؤلفه‌ها و معیارهای مذکور)، در جدول شماره ۳ که مبنایی برای تدوین پرسشنامه‌های پژوهش می‌باشد، گردآوری شده است.

جدول ۳: مؤلفه‌ها، معیارها و زیرمعیارهای پژوهش جهت سنجش پیاده‌مداری با تأکید بر تعاملات اجتماعی (مأخذ: نگارندگان به اقتباس از: هوپر و جیدورگ، ۱۳۹۲؛ اسلامی و همکاران، ۱۳۹۵؛ غنی‌پور، ۱۳۹۴؛ ربانی ابوالفضلی و همکاران، ۱۳۹۶؛ رضازاده و همکاران، ۱۳۹۰؛ حبیبی، ۱۳۸۰؛ عباس‌زاده و تمری، ۱۳۹۱)

مؤلفه	معیار	زیرمعیار
سرزندگی و پویایی	اختلاط کاربری‌ها	کاربری‌های اداری، مسکونی، تجاری و غیره
		کاربری‌های جاذب شهری در محیط
	تنوع و انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها	فضاهای فراغتی- تفریحی و مکان‌های بازی متنوع برای کودکان
		خرده‌فروشان و دستفروشان در فضا
		تنوع و جذابیت در بدنه ساختمان‌ها و کفسازی‌ها
		گشودگی‌ها و توقفگاه‌ها در فواصل مناسب در طول مسیر
خوانایی و تصویرپذیری	مقیاس انسانی و ادراک فضایی	تناسب معقول بین عرض و طول معبر و عدم احساس خفگی و تنگی فضا
		عناصر شکننده مقیاس مثل درختان تبریزی، اقاقیا، چتری، نارون و غیره
		گیاهان بالارونده در جداره‌های صلب و طولانی
	جهت‌یابی مناسب فضا	علائم و تابلوهای اطلاع‌رسانی و هدایت مسیر
		کاربری‌های شاخص و نشانه‌های شهری
تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی	مبلمان شهری	چراغ‌های روشنایی و نورپردازی مناسب
		سطل زباله
		نیمکت‌ها و نشیمن‌گاه‌های متنوع
		آب‌نما و جویِ آب
		درختان سایه‌انداز، گلکاری و پوشش گیاهی متنوع در طول مسیر
		مجسمه‌ها و آثار هنری جهت تزئین معبر
		تسهیلات ویژه برای افراد کم‌توان
		آبخوری
	کیفیت معبر	کیفیت مصالح کفسازی
		شیب مناسب معبر
		عرض مناسب معبر
		مسیر استاندارد و تجهیز شده برای افراد کم‌توان
		پاکیزگی مسیر
نفوذپذیری و دسترسی	تراکم ترافیکی و عرض محور اصلی	تنوع مسیرها برای رسیدن به مقصدی معین
		ترافیک روان در محور

مؤلفه	معیار	زیرمعیار
		عرض مناسب محور برای امدادرسانی در لحظات حساس
	شعاع دسترسی مناسب	دسترسی مناسب به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و تاکسی
		دسترسی مناسب به پارکینگ
		دسترسی مناسب به خدمات (اغذیه‌فروشی، کیوسک تلفن، ایستگاه پلیس، سرویس بهداشتی، عابر بانک و غیره)
امنیت	احساس آسایش و عدم احساس ترس در ساعات شبانه‌روز	نظارت مستقیم و غیرمستقیم توسط افراد و پلیس در فضا
		عدم مزاحمت موتورسواران
		عدم وجود افراد کارتن‌خواب و ولگرد خیابانی
		روشنایی کافی روزانه و شبانه
		عدم وجود ساختمان‌های متروکه و رعب‌آور
	دید آسان و تسلط بر فضا	عدم وجود موانع دید و ارتفاع مناسب تجهیزات و درختان در فضا
ایمنی	اقدامات حفاظتی	سرپناه برای حفاظت عابران در برابر شرایط آب و هوایی نامساعد
	تردد ایمن	کاهش تداخل پیاده و سواره
		عدم وجود موانع در طول مسیر
		هم‌سطح بودن و پیوستگی مسیر
		عدم لغزندگی سطح مسیر

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی است که با رویکرد سنجش و ارزیابی انجام شده است. اطلاعات موردنیاز در این پژوهش به دو شیوه کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری شده‌اند. از روش کتابخانه‌ای در شناخت ادبیات و مباحث نظری، سوابق و پیشینه تحقیق و در روش میدانی نیز از مشاهدات کارشناسی ساده (برای انطباق معیارها با وضع موجود) و جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه توسط عابران در محور کوهسنگی و هم‌چنین مصاحبه و پرسشنامه توسط خبرگان (کارشناسان و مدیران شهری) استفاده گردید. پرسشنامه‌های پژوهش، محقق ساخته‌اند و روش نمونه‌گیری نیز تصادفی ساده است. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران (در ارتباط با متغیرهای کیفی) استفاده شد و ازآنجاکه حجم جامعه کاربران (عابران پیاده در محور) نامعلوم است، حجم نمونهٔ انتخابی مطابق فرمول ۹۶ به دست آمد که در تحقیق حاضر تعداد ۱۰۰ پرسشنامه‌ی طراحی‌شده با استفاده از طیف لیکرت در جهت سنجش و ارزیابی زیرمعیارها (منتج از مبانی نظری، جدول شماره ۳) توسط عابران و تعداد ۲۰ پرسشنامه جهت سنجش و ارزیابی مؤلفه‌ها و معیارهای پیاده‌مداری مؤکد تعاملات اجتماعی توسط خبرگان (کارشناسان و مدیران شهری) تکمیل شده است که در طراحی آن ٦ مؤلفه اصلی و ۱۲ معیار (منتج از مبانی نظری، جدول شماره ۳) مدنظر بوده است. امتیازات پرسشنامه‌های تکمیل‌شده توسط عابران از طریق نرم‌افزار Excel و امتیازات پرسشنامه‌های تکمیل‌شده توسط خبرگان از طریق نرم‌افزار Super Decisions و انجام تحلیل سلسله مراتبی AHP مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته‌اند. درنهایت امتیازات نهایی محاسبه‌شده توسط دو نرم‌افزار فوق‌الذکر در یکدیگر ضرب و ادغام‌شده و امتیازهای نهایی بر پایه‌ی نظرات کاربران (عابران) و خبرگان به‌دست‌آمده‌اند و بدین ترتیب پیاده‌مداری محور مذکور مورد ارزیابی قرار گرفته است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

محور کوهسنگی جزء محورهای ویژه مقیاس شهر و منطقه و یکی از معابر پیونددهنده شمالی-جنوبی کلان‌شهر مشهد مقدس است (طرح جامع کلان‌شهر مشهد مقدس، معیارها، ضوابط و مقررات طرح، ۱۳۹۵: ۱۱۸) که در جنوب منطقه هشت حوزهٔ میانی غربی (حوزهٔ سکونت و خدمات مکمل زیارت: خرید، گردشگری، فراغتی و غیره) در محله کوهسنگی با مساحت ۲۰۴/۴۶ هکتار و جمعیتی بالغبر

۱۰۴۷۲ نفر واقع گردیده است (مهندسین مشاور پارسوماش، ۱۳۹۲: ۲۸/۱). محور مذکور در دستهٔ معابر شریانی درجه‌دو با جریان ترافیک ترکیبی و غلبه نقش اجتماعی قرار دارد که علاوه بر نقش عبوری، نقش سرویس‌دهی به وسایل نقلیه‌ای که مبدأ و مقصد آن‌ها داخل حوزه است را ایفا نموده و متحمل ترافیک عبوری نیز می‌گردد (مهندسین مشاور پارسوماش، ۱۳۹۲: ۲/۸-۹) و پیونددهنده گره‌گاه‌های مهم: میدان قدیمی شهری (میدان شریعتی (تقی‌آباد)) و پارک کوهسنگی (فضای شهری مهم و خاطره‌انگیز برای شهروندان و زائران و محل اتصال به حوزه‌ی گردشگری طبیعی ارتفاعات جنوب شهر) است (طرح جامع کلان‌شهر مشهد مقدس، سند جایگاه برنامه‌ریزی کاربری و نقش و مأموریت حوزه‌ها، ۱۳۹۵: ۱۸) که در طول این مفصل، راسته‌های تجاری در مقیاس عملکرد شهری و حتی فراشهری (در قسمت‌هایی چون مجتمع زیست‌خاور، سینما آفریقا و غیره) قرار گرفته‌اند (مهندسین مشاور پارسوماش، ۱۳۹۲: ۲/۱۷۵-۱۶۶) و این تلفیق عملکرد زیست‌محیطی با عملکرد اقتصادی، نقش گردشگری محور را تقویت نموده است. در ادامه، در تصویر و نقشه شماره ۱، به معرفی محور مذکور پرداخته می‌شود.



تصویر ۱: محور کوهسنگی (مأخذ: نگارندگان)



تصویر ۲: نقشه معرفی محدوده مطالعاتی و برخی از کاربری‌های شاخص (مأخذ: نگارندگان)

محور کوهسنگی کلان‌شهر مشهد را می‌توان به دلیل سطح نسبتاً پایین پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی در آن نقد نمود. با وجود اینکه محور از شاخص‌ترین معابر حوزه میانی غربی در مقیاس شهر و منطقه است و گره‌گاه مهم فعالیتی با غلبه نقش اجتماعی-اقتصادی و گردشگری در شهر محسوب می‌گردد، تاکنون مطالعات و اقداماتی در زمینهٔ تقویت پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی آن صورت نگرفته است. از این‌رو، به‌منظور ارائه راهکارهای بهینه و ارتقاء و بهبود همه‌جانبه این امر، ابتدا از طریق پیوند دیدگاه‌ها و نظریات مختلف در حوزه‌ی پیاده‌مداری و تعاملات اجتماعی، به بازیابی مفاهیم، مؤلفه‌ها و معیارهای مشترک از آن‌ها پرداخته و زیرمعیارهایی نیز در جهت سنجش آن‌ها گردآوری شد. در ادامه این مؤلفه‌ها و معیارها با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی AHP، طی سه مرحله: ۱. ترسیم درخت سلسله مراتبی، ۲. اصل تدوین و تعیین اولویت‌ها (مقایسه زوجی) و ۳. اصل سازگاری منطقی قضاوت‌ها، مورد ارزیابی قرار گرفتند (صابری و همکاران، ۱۳۹۱: ٦٤). مؤلفه‌های اصلی در ارتباط با ٦ نظام تأثیرگذار و نیز معیارها مقایسه دودویی می‌شوند. مبنای وزن‌دهی مؤلفه‌ها بر اساس مقیاس ۹ کمیتی ساعتی- پیشنهاددهنده مدل AHP در دهه ۱۹۸۰م بود (زبردست، ۱۳۸۰: ۱۵). در این مرحله نتایج نظرات کارشناسان و مدیران وارد نرم‌افزار سوپر دسیژن شده و میانگین حسابی نظرات، وزن مؤلفه‌ها و معیارها و نیز ضریب پایداری (طبق دستور ساعتی، کمتر از ۰/۱) مشخص شد، سپس با اعمال ضرایب آن‌ها، اولویت‌های پیشنهادی با توجه به بیشترین وزن کسب‌شده در جداول شماره ۴ و ۵ (جداول مقایسه زوجی مؤلفه‌ها و معیارهای پیاده‌مداری با تأکید بر تعاملات اجتماعی در محور کوهسنگی مشهد) ارائه گردید.

جدول ۴: وزن‌دهی مؤلفه‌های پیاده‌مداری (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	امنیت	ایمنی	تجهیزات و تسهیلات	خوانایی و تصویرپذیری	سرزندگی و پویایی	نفوذپذیری و دسترسی	وزن مؤلفه
امنیت	۱.۰۰۰	۱.۰۱۰	۲.۴۱۰	۲.۰۷۰	۲.۱۲۰	۱.۷۳۰	۰.۲۵۶
ایمنی	۰.۹۹۰	۱.۰۰۰	۱.۵۲۰	۲.۳۸۰	۱.۴۷۰	۰.۸۶۰	۰.۱۹۸
تجهیزات و تسهیلات	۰.۴۱۵	۰.۶۵۸	۱.۰۰۰	۱.۴۸۰	۰.۹۰۰	۰.۷۳۰	۰.۱۲۳
خوانایی و تصویرپذیری	۰.۴۸۳	۰.۴۲۰	۰.۶۷۶	۱.۰۰۰	۰.۶۰۰	۰.۲۷۰	۰.۰۸۳
سرزندگی و پویایی	۰.۴۷۲	۰.۶۸۰	۱.۱۱۱	۱.۶۶۷	۱.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۱۳۰
نفوذپذیری و دسترسی	۰.۵۷۸	۱.۱۶۳	۱.۳۷۰	۳.۷۰۴	۰.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۲۰۹

جدول ٥: وزن‌دهی معیارها (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	معیار	وزن معیار
سرزندگی و پویایی	اختلاط کاربری‌ها	۰.٤٧١
	تنوع و انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها	۰.٥٢٩
خوانایی و تصویرپذیری	مقیاس انسانی و ادراک فضایی	۰.٢٨٦
	جهت‌یابی مناسب فضا	۰.٧١٤
تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی	مبلمان شهری	۰.٣٩٨
	کیفیت معبر	۰.٦٠٢
نفوذپذیری و دسترسی	تراکم ترافیکی و عرض محور اصلی که معبر پیاده در آن واقع‌شده	۰.٤٥٩
	شعاع دسترسی مناسب	۰.٥٤١
امنیت	احساس آسایش و عدم احساس ترس در ساعات شبانه‌روز	۰.٦٧٦
	دید آسان و تسلط بر فضا	۰.٣٢٤
ایمنی	اقدامات حفاظتی	۰.٢١٣
	تردد ایمن	۰.٧٨٧

مطابق جدول فوق، معیار تردد ایمن در رابطه با مؤلفه ایمنی، معیار جهت‌یابی مناسب فضا در رابطه با مؤلفه خوانایی و تصویرپذیری، معیار احساس آسایش و عدم احساس ترس در ساعات شبانه‌روز در رابطه با مؤلفه امنیت، معیار کیفیت معبر در رابطه با مؤلفه تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی، معیار شعاع دسترسی مناسب در رابطه با مؤلفه نفوذپذیری و دسترسی، معیار تنوع و انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها در رابطه با مؤلفه سرزندگی و پویایی، به ترتیب بیشترین وزن‌ها را نسبت به سایر معیارها کسب نموده‌اند. برای ارزیابی مؤلفه‌ها و معیارهای پیاده‌مداری مؤثر بر تعاملات اجتماعی در محور کوهسنگی مشهد، وضعیت هریک از معیارها از میانگین امتیاز زیرمعیارهای آن معیار بر اساس نظر استفاده‌کنندگان که در طیف لیکرت ارزش‌گذاری شده ضربدر وزن آن معیار که پیش‌تر محاسبه شد، به‌دست‌آمده است. بدین‌صورت که امتیازات در گستره کاملاً مطلوب ٢+ تا ١+، نسبتاً مطلوب ١+ تا ۰، متوسط ۰، نسبتاً نامطلوب ۰ تا ١- و کاملاً نامطلوب ١- تا ٢- محاسبه شده است که امتیازات مثبت نشان‌گر نظر مثبت به آن گزینه و امتیاز منفی نشان‌گر نظر منفی نسبت به آن در محور مذکور است. نهایتاً امتیاز نهایی معیارها در جدول شماره (٦) به‌دست‌آمده و در نمودار شماره ١ نیز ترسیم شده است.

جدول ٦: توزیع فراوانی زیرمعیارهای تشکیل‌دهنده معیارها (مأخذ: نگارندگان)

معیار	زیرمعیارها	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	بسیار ضعیف	جمع کل	میانگین امتیاز زیرمعیاها	امتیاز نهایی معیار= میانگین امتیاز زیرمعیارها × وزن
تنوع و انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها	فراوانی	٤٢	٧٠	٦٣	٥٢	٥	٢٣٢	۰.٣٩٧	۰.٢۰٦
	درصد	۰.١٨	۰.٣۰	۰.٢٧	۰.٢٢	۰.۰٢	١.۰۰		
	فراوانی× لیکرت	٨٤	٧۰	۰	-٥٢	-١۰	٩٢		
اختلاط کاربری‌ها	فراوانی	٣١	٤٦	٣۰	٩	۰	١١٦	۰.٨٥٣	۰.٤۰١
	درصد	۰.٢٧	۰.٤۰	۰.٢٦	۰.۰٨	۰	١		
	فراوانی × لیکرت	٦٢	٤٦	۰	-٩	۰	٩٩		
	فراوانی	٤٣	٦٥	٤٤	٢۰	٢	١٧٤	۰.٧٣۰	۰.٢۰٤

معیار	زیرمعیارها	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	بسیار ضعیف	جمع کل	میانگین امتیاز زیرمعیاها	امتیاز نهایی معیار= میانگین امتیاز زیرمعیارها × وزن
مقیاس انسانی و ادراک فضا	درصد	۰.۲۵	۰.۳۷	۰.۲۵	۰.۱۱	۰.۰۱	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۸۶	۶۵	۰	-۲۰	-۴	۱۲۷		
جهت‌یابی مناسب فضا	فراوانی	۲۹	۴۷	۲۹	۱۱	۰	۱۱۶	۰.۸۱۰	۰.۵۷۵
	درصد	۰.۲۵	۰.۴۱	۰.۲۵	۰.۰۹	۰.۰۰	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۵۸	۴۷	۰	-۱۱	۰	۹۴		
مبلمان شهری	فراوانی	۹۲	۱۴۸	۱۱۹	۸۶	۱۹	۴۶۴	۰.۴۴۸	۰.۱۷۵
	درصد	۰.۲۰	۰.۳۲	۰.۲۶	۰.۱۹	۰.۰۴	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۱۸۴	۱۴۸	۰	-۸۶	-۳۸	۲۰۸		
کیفیت معبر	فراوانی	۴۷	۱۲۱	۸۹	۲۸	۵	۲۹۰	۰.۶۱۰	۰.۳۶۶
	درصد	۰.۱۶	۰.۴۲	۰.۳۱	۰.۱۰	۰.۰۲	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۹۴	۱۲۱	۰	-۲۸	-۱۰	۱۷۷		
تراکم ترافیکی و عرض محور	فراوانی	۳۶	۴۱	۵۴	۲۲	۲۱	۱۷۴	۰.۲۸۲	۰.۱۲۷
	درصد	۰.۲۱	۰.۲۴	۰.۳۱	۰.۱۳	۰.۱۲	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۷۲	۴۱	۰	-۲۲	-۴۲	۴۹		
شعاع دسترسی مناسب	فراوانی	۳۷	۶۰	۵۳	۲۱	۳	۱۷۴	۰.۶۱۵	۰.۳۳۲
	درصد	۰.۲۱	۰.۳۴	۰.۳۰	۰.۱۲	۰.۰۲	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۷۴	۶۰	۰	-۲۱	-۶	۱۰۷		
احساس آسایش و عدم ترس	فراوانی	۴۶	۹۱	۱۰۰	۳۵	۱۸	۲۹۰	۰.۳۸۶	۰.۲۵۹
	درصد	۰.۱۶	۰.۳۱	۰.۳۴	۰.۱۲	۰.۰۶	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۹۲	۹۱	۰	-۳۵	-۳۶	۱۱۲		
دید آسان و تسلط بر فضا	فراوانی	۱۰	۲۰	۲۳	۵	۰	۵۸	۰.۶۰۳	۰.۱۹۳
	درصد	۰.۱۷	۰.۳۴	۰.۴۰	۰.۰۹	۰.۰۰	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۲۰	۲۰	۰	-۵	۰	۳۵		
اقدامات حفاظتی	فراوانی	۱۰	۹	۱۵	۱۷	۷	۵۸	-۰.۰۳۴	-۰.۰۰۷
	درصد	۰.۱۷	۰.۱۶	۰.۲۶	۰.۲۹	۰.۱۲	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۲۰	۹	۰	-۱۷	-۱۴	-۲		
تردد ایمن	فراوانی	۳۹	۸۵	۷۷	۳۱	۰	۲۳۲	۰.۵۶۹	۰.۴۴۴
	درصد	۰.۱۷	۰.۳۷	۰.۳۳	۰.۱۳	۰.۰۰	۱.۰۰		
	فراوانی × لیکرت	۷۸	۸۵	۰	-۳۱	۰	۱۳۲		

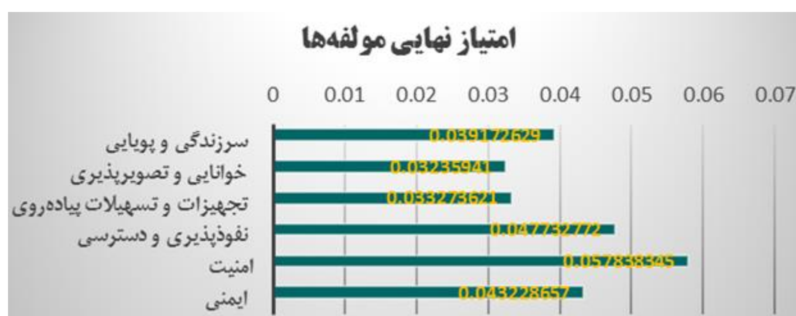


نمودار ۱: امتیاز نهایی معیارها (مأخذ: نگارندگان)

نهایتاً امتیاز مؤلفه‌ها نیز، از جمع امتیازات معیارهای مربوطه در جدول ۷، محاسبه و در نمودار شماره ۲، ترسیم شده است.

جدول ۷: امتیاز نهایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های پیاده‌مداری مؤکد تعاملات اجتماعی (مأخذ: نگارندگان)

مؤلفه	معیار	امتیاز نهایی معیار	میانگین امتیاز معیارها	امتیاز نهایی مؤلفه= میانگین امتیاز معیارها × وزن مؤلفه (جدول ٤)	اولویت مؤلفه
سرزندگی و پویایی	اختلاط کاربری‌ها	۰.٤۰۱	۰.۳۰٤	۰.۰۳۹	٤
	تنوع و انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها	۰.۲۰٦			
خوانایی و تصویرپذیری	مقیاس انسانی و ادراک فضایی	۰.۲۰٤	۰.۳۹۰	۰.۰۳۲	٦
	جهت‌یابی مناسب فضا	۰.۵۷۵			
تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی	مبلمان شهری	۰.۱۷۵	۰.۲۷۱	۰.۰۳۳	۵
	کیفیت معبر	۰.۳٦٦			
نفوذپذیری و دسترسی	تراکم ترافیکی	۰.۱۲۷	۰.۲۲۹	۰.۰٤۸	۲
	شعاع دسترسی مناسب	۰.۳۳۲			
امنیت	احساس آسایش و عدم ترس	۰.۲۵۹	۰.۲۲٦	۰.۰۵۸	۱
	دید آسان و تسلط بر فضا	۰.۱۹۳			
ایمنی	اقدامات حفاظتی	-۰.۰۰۷	۰.۲۱۸	۰.۰٤۳	۳
	تردد ایمن	۰.٤٤٤			



نمودار ۲: امتیاز نهایی مؤلفه‌ها (مأخذ: نگارندگان)

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، اولین اولویت موردتوجه کارشناسان، مسئولین و کاربران فضا، مؤلفه امنیت با وزن ۰.۰۵۸، دومین اولویت، نفوذپذیری و دسترسی با وزن ۰.۰۴۸ و سومین اولویت، ایمنی با وزن ۰.۰۴۳ است که ارتقاء این سه موضوع در محور کوهسنگی مشهد، در صدر اولویت‌ها بوده‌اند. سرزندگی و پویایی با وزن ۰.۰۳۹ به‌عنوان چهارمین اولویت، تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی با وزن ۰.۰۳۳ به‌عنوان پنجمین اولویت موردتوجه مطرح‌شده و تقویت خوانایی و تصویرپذیری با وزن ۰.۰۳۲ نیز به‌عنوان ششمین اولویت در محیط مذکور، مورد تأیید کارشناسان، مسئولین شهری و کاربران فضا بوده است.

نتیجه‌گیری

طبق نتایج حاصل از مشاهدات میدانی و ارزیابی‌های صورت گرفته، از دلایل اصلی پیاده‌روی کاربران در محور کوهسنگی مشهد می‌توان به گزاره‌هایی همچون پیاده‌روی به‌عنوان نوعی تفریح، پیاده‌روی برای حفظ سلامت جسمی و روحی و همچنین پیاده‌روی برای برقراری تعاملات اجتماعی با دوستان و آشنایان اشاره نمود. وجود زیبایی و جذابیت موجود در این محور باعث افزایش میل به پیاده‌روی در آن گردیده، اما بنا به ضعف در سایر ابعاد، این مهم تا حدودی مغفول مانده است. ازآنجاکه درصد قابل‌توجهی از کاربران و عابران بنا به‌ضرورت و درصد اندکی هفتگی و روزانه در این محور تردد دارند، بیانگر آن است که پیاده‌مداری محور چندان مطلوب نیست، بنابراین نیازمند اقداماتی ویژه برای جذب جمعیت و تشویق افراد به پیاده‌روی است. از طرفی نیز کاربران محور را بیشتر جمعیت جوانان و سپس میان‌سالان تشکیل می‌دهند و شاهد حضور کمرنگ‌تر کودکان، نوجوانان و کهن‌سالان (گروه‌های ویژه و حساس جمعیتی) هستیم که به‌ضرورت تبیین و اجرای اقدامات ویژه برای جذب و تشویق این افراد به پیاده‌روی و برقراری تعاملات اجتماعی می‌افزاید. افزایش کنترل مؤثر دستگاه‌های نظارتی و همچنین افراد بر فضا، رفع موانع دید و استانداردسازی ارتفاع تجهیزات و درختان موجود در طول مسیر، تجهیز و تکمیل سیستم روشنایی و بهبود وضعیت نورپردازی در فضا و تخریب و ساماندهی ساختمان‌های متروکه و رعب‌آور (مخروبه و رها) موجود در طول مسیر، ازجمله مواردی است که موجبات تقویت امنیت در فضا را فراهم می‌آورد. همچنین تأمین پارکینگ‌هایی در طول مسیر با شعاع‌های دسترسی مناسب و روان‌سازی ترافیک سواره (از طریق تهیه، تکمیل و نصب تجهیزات ایمنی و هدایت ترافیک) منجر به تقویت نفوذپذیری و دسترسی فضا شده و از طرفی مواردی نظیر تأمین سرپناه در محور برای حفاظت عابران در برابر شرایط آب و هوایی نامساعد و نیز بهینه‌سازی سطح معابر موجود از نظر پیوستگی و نیز هم‌سطح شدن ترازهای ارتفاعی، موجبات تقویت ایمنی در فضا را تدارک می‌بینند. ایجاد فضاهای سیال و انعطاف‌پذیر برای استفاده در عملکردهای گوناگون، افزایش حضور خرده‌فروشان و دستفروشان در طول مسیر (از طریق ساماندهی مکانی آن‌ها) و طراحی و بهسازی فضاهای فراغتی-تفریحی و مکان‌های بازی متنوع برای کودکان در طول مسیر نیز ازجمله مواردی است که سرزندگی و پویایی در فضا را بهبود بخشیده و از طریق پیگیری مواردی چون تجهیز و تکمیل انواع مبلمان‌های شهری نظیر نیمکت‌ها و نشیمن‌گاه‌ها، آبنماها و جوی‌های آب، مجسمه‌ها، المان‌ها و آرایه‌های هنری موقتی یا دائمی، آبخوری و غیره در طول مسیر و نیز بهبود، تجهیز و استانداردسازی مسیرها جهت فعالیت‌های متنوع افراد کم‌توان (کهن‌سالان و معلولین)، مؤلفهٔ تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی در فضا را بهبود و تقویت می‌نماید و از طریق طراحی و زیباسازی جداره‌های صلب و طولانی در طول مسیر (از طریق استفاده از گیاهان بالارونده و غیره)، مقیاس انسانی و ادراک فضایی بیشتر شده که در پی آن نیز خوانایی و تصویرپذیری در فضا تقویت می‌گردد.

لازم به ذکر است، تمامی موارد فوق که بنا بر ارزیابی و اولویت‌بندی‌های احصاء شده و نیز با توجه به نقاط ضعف موجود ارائه گردیدند، راهکارها و پیشنهادهایی هستند که راهگشای مشکلات در محور کوهسنگی مشهد بوده و از طریق بهبود امنیت، نفوذپذیری و دسترسی، ایمنی، سرزندگی و پویایی، تجهیزات و تسهیلات پیاده‌روی، خوانایی و تصویرپذیری منجر به خلق فضایی مطلوب، جذاب و با ظرفیت بالاتر جهت ارائه گزینه‌های بیشتر برای فعالیت‌های اجتماعی و انتخابی افراد می‌شود. این مهم، موجبات ارتقاء پیاده‌مداری و تمایل افراد به سمت فضاهای عمومی را به‌عنوان بستر محرک تعاملات اجتماعی فراهم می‌نماید،

موضوعی که کمبود آن نه‌تنها در محور مذکور، بلکه در کل کلان‌شهر نیز احساس می‌شود.

فهرست منابع

۱. اداره کل راه و شهرسازی استان خراسان رضوی. (۱۳۹۵). «طرح توسعه و عمران (جامع) کلان‌شهر مشهد مقدس (معیارها، ضوابط و مقررات طرح)».

۲. اداره کل راه و شهرسازی استان خراسان رضوی. (۱۳۹۵). «طرح توسعه و عمران (جامع) کلان‌شهر مشهد مقدس (سند جایگاه برنامه‌ریزی کاربری و نقش و مأموریت حوزه‌ها)».

۳. احسانی‌فرد، علی‌اصغر؛ و همکاران. (۱۳۹۱). «ارزیابی میزان احساس امنیت شهروندان در شهرهای جدید (مورد پژوهی: شهر جدید اشتهارد)». ***مدیریت شهری***. (شماره ۳۱)، ۳۲۴-۳۱۷.

٤. اسلامی، عارفه؛ و همکاران. (۱۳۹۵). «ارزیابی قابلیت پیاده‌راه در چارچوب رضایت‌مندی گردشگران (نمونه موردی: پیاده‌راه علم‌الهدی رشت)». ***فضای گردشگری***. (شماره ۲۵)، ۹۹-۸۳.

۵. اکبری، پرویز؛ و البرز داوودی. (۱۳۹٤). «نقش پیاده‌مداری بر بهبود هویت رفتاری شهروندان در فضای شهر اسلامی (موردمطالعه: خیابان فردوسی سنندج)». ***مطالعات مشاهیر ایرانی اسلامی***. (شماره ۲۰)، ٦۰-٤۹.

٦. بمانیان، محمدرضا؛ و هادی محمودی‌نژاد. (۱۳۸۷). «تحقیقی در سنجش عوامل تأثیرگذار بر احساس امنیت شهری (نمونه موردی: شهر کرمان)». ***مدیریت شهری***. (شماره ۱۹)، ٦۲-٥٤.

۷. بنتلی، یان؛ و همکاران. (۱۳۸۲). ***محیط‌های پاسخده و مقاله اصلاحی در ۱۹۹۰م***. ترجمه مصطفی بهزادفر. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.

۸. بهزادفر، مصطفی؛ و ارسلان طهماسبی. (۱۳۹۲). «شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تعاملات اجتماعی تحکیم و توسعه روابط شهروندی در خیابان‌های شهری». ***باغ‌نظر***. (شماره ۲۵)، ۲۸-۱۷.

۹. پاکزاد، جهانشاه؛ و حسین اسدی خوانساری. (۱۳۸٦). ***راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران***. تهران: شهیدی.

۱۰. پاکزاد، جهانشاه. (۱۳۸٤). ***راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران***. تهران: شرکت طرح و نشر پیام سیما.

۱۱. پاک‌نهاد، حدیثه؛ و مهدیه پژوهان‌فر. (۱۳۹٦). «بهبود الگوهای کیفیت فضایی پارک‌های شهری به‌منظور افزایش تعاملات اجتماعی شهروندان (نمونه موردی: پارک‌های شهر گرگان)». ***آمایش جغرافیایی فضا***. (شماره ۲٦)، ۱۹۷-۱۸۳.

۱۲. پوراحمد، احمد؛ و همکاران. (۱۳۹۷). «بررسی تأثیر ابعاد کالبدی-فضایی بر پیاده‌مداری در شهر تهران (نمونه موردی: محلات امیرآباد و دانشگاه تهران». ***تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی***. (شماره ۱۸)، ۲۲-۱.

۱۳. پورجعفر، محمدرضا؛ و هادی محمودی‌نژاد. (۱۳۸۸). ***طراحی شهری و سرمایه اجتماعی در فضاهای عمومی شهری***. تهران: طحان.

۱٤. تیبالدز، فرانسیس. (۱۳۸۵). ***شهرسازی شهروندگرا: ارتقاء عرصه‌های همگانی و محیط شهری***. ترجمه محمد احمدی‌نژاد). اصفهان: خاک.

۱۵. جهانبخش، حیدر؛ و افسانه پیراعیادی. (۱۳۹۹). «قابلیت‌سنجی ایجاد پیاده‌راه خیابان ستارخان تهران با تأکید بر ایجاد مؤلفه‌های ایمنی و سرزندگی». ***گفتمان طراحی شهری***. ۱ (شماره ۳)، ۸۱-٦۷.

۱٦. حافظنیا، محمدرضا. (۱۳۸۳). ***مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی***. تهران: سمت.

۱۷. حبیبی، کیومرث و همکاران. (۱۳۹۳). «مقایسه تطبیقی قابلیت پیاده‌مداری در محلات مسکونی طراحی‌شده از دیدگاه ساکنین (نمونه مطالعاتی: محله هفت‌حوض و فاز یك شهرك اکباتان در شهر تهران)». ***معماری و شهرسازی ایران***. (شماره ۸)، ۱۲-۱.

۱۸. حبیبی، سید محسن. (۱۳۸۰). «مسیر پیاده گردشگری». ***هنرهای زیبا***. (شماره ۹)، ٥۱-٤۳.

۱۹. حیدری، ندا؛ و محمدصادق صالحی. (۱۳۹٦). «ارزیابی معیارهای تعامل‌پذیری اجتماعی و سرزندگی در فضاهای نمایشگاهی؛ مورد پژوهی: چند نمونه در استان البرز». ***مدیریت شهری***. (شماره ٤۷)، ۳۸۰-۳٥۱.

۲۰. خدابنده‌لو، حسن. (۱۳۹٦). «امکان‌سنجی قابلیت پیاده‌مداری شبکه معابر شهری بخش مرکزی شهر قم با تئوری

چیدمان فضا». ***پایان‌نامه کارشناسی ارشد***. سبزوار: دانشگاه حکیم سبزواری.

۲۱. دانش‌پور، سید عبدالهادی؛ و مریم چرخچیان. (۱۳۸٦). «فضاهای عمومی و عوامل مؤثر بر حیات جمعی». ***باغ‌نظر***. (شماره ۷)، ۲۸-۱۹.

۲۲. ربانی ابوالفضلی، غزاله؛ و همکاران. (۱۳۹٦). «ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری با تأکید بر رویکرد نوشهرگرایی در بلوار سجاد مشهد». ***جغرافیا و توسعه فضای شهری***. (شماره ۲)، ۱-۲٤.

۲۳. رسولی، سارا؛ و سمیرا رحیم دخت‌خرم. (۱۳۸۸). «ایجاد منظر شهری مطلوب در مسیرهای پیاده». ***آرمانشهر***. (شماره ۳). ۱۱۲-۱۰۳.

۲۴. رضازاده، راضیه؛ و همکاران. (۱۳۹۰). «سنجش ذهنی قابلیت پیاده‌مداری و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر آن در محلات (مطالعه موردی: محله چیذر)». ***مدیریت شهری***. (شماره ۲۸)، ۲۹۷-۳۱۳.

۲۵. رفیعیان، مجتبی؛ و همکاران. (۱۳۹۰). «ارزیابی کیفیت مناطق شهری در برخورداری از فضاهای عمومی با استفاده از نمودار وزنی ورونی (نمونه موردی: شهر قدیم لار)». ***آمایش محیط***. (شماره ۱٦)، ٤۹-۳۳.

۲٦. زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۰). «کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای». ***هنرهای زیبا***. (شماره ۱۰)، ۲۱-۱۳.

۲۷. سازمان برنامه‌ریزی منطقه‌ای سن‌دیه‌گو. (۱۳۸۸). «برنامه‌ریزی و طراحی برای پیاده‌ها؛ رهنمودهای طراحی شهری پیاده‌مدار». ترجمه رضا بصیری‌مژدهی. تهران: طحان.

۲۸. ستارزاده، داریوش؛ و همکاران. (۱۳۸۹). «فضای شهری، اندیشه‌ای اجتماعی». ***علوم و تکنولوژی محیط‌زیست***. (شماره ٤)، ۱۸۳-۱۷۳.

۲۹. شیخی، حجت؛ و محمدرضا رضایی. (۱۳۹٦). «ارزیابی کیفیت محیطی فضاهای شهری پیاده‌مدار و پاسخ‌دهی اجتماعی (نمونه موردی: خیابان فردوسی شهر ایلام)». ***پژوهش و برنامه‌ریزی شهری***. (شماره ۲۹)، ۸۳-۹۸.

۳۰. صابری، حمید؛ و همکاران. (۱۳۹۱). «اولویت‌بندی استراتژی‌های توسعه شهری (CDS) با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP (مطالعه موردی: کلان‌شهر اصفهان)». ***فضای جغرافیایی***. (شماره ۳۹)، ۵۹-۷۵.

۳۱. عباس‌زاده، شهاب؛ و سودا تمری. (۱۳۹۱). «بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی پیاده‌راه‌ها به‌منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی (مطالعه موردی: محورهای تربیت و ولیعصر تبریز)». ***مطالعات شهری***. (شماره ٤)، ۹۵-۱۰٤.

۳۲. غنی‌پور، مبینا. (۱۳۹۴). «ارتقاء کیفی مسیر شهری با نگاه به اصول پیاده‌مداری و تأکید بر فضاهای تجاری به‌منظور تأثیرگذاری بر تعاملات اجتماعی (نمونه موردی: پیاده‌راه‌سازی فلکه جمهوری تا میدان امام خمینی شهرستان شاهرود با تأکید بر طراحی مجتمع تجاری)». ***پایان‌نامه کارشناسی ارشد***. مازندران: دانشگاه مازندران.

۳۳. فیضی، محمدجواد؛ و همکاران. (۱۳۹۱). «بازشناخت جنبش پیاده‌مداری در پایداری فضاهای متراکم شهری». ***مدیریت شهری***. (شماره ۳۰)، ۱۷۹-۱۹۴.

۳٤. قربانی، رسول؛ و محمد جام کسری. (۱۳۸۹). «جنبش پیاده‌گستری؛ رویکردی نو در احیاء مراکز شهری (موردمطالعه: پیاده‌راه تربیت تبریز)». ***مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای***. (شماره ۲)، ۵۵-۷۲.

۳۵. کاشانی‌جو، خشایار. (۱۳۸۹). ***پیاده‌راه‌ها؛ از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی***. تهران: آذرخش.

۳٦. کاشانی‌جو، خشایار. (۱۳۸۵). «اهمیت فضاهای پیاده در شهرهای هزاره سوم». ***جستارهای شهرسازی***. (شماره ۱۸-۱۷)، ۵۱-٤۰.

۳۷. گلکار، کوروش. (۱۳۸٦). «نشاط و سرزندگی در شهر به کمک طراحی شهری». ***شهرنگار***. (شماره ۳۹)، ۲٤-۳۸.

۳۸. لینچ، کوین. (۱۳۷٤). ***سیمای شهر***. ترجمه منوچهر مزینی. تهران: دانشگاه تهران.

۳۹. محمدزاده، رحمت؛ و همکاران. (۱۳۸٤). «نقش شهرسازی مدرن در تخلفات ترافیکی پیاده بافت قدیم تبریز». ***هنرهای زیبا***. (شماره ۲۱)، ۱۷-۲٦.

۴۰. محمدی، مریم؛ و امیرحسین خلوصی. (۱۳۹۲). «تبیین شاخص‌های مؤثر بر افزایش قابلیت پیاده‌مداری به‌منظور ارتقاء پایداری اجتماعی در محلات (محله چیذر)». ***معماری و شهرسازی پایدار***. (شماره ۱)، ۱۳-۲۷.

۴۱. مشیری‌لنگرودی، آرش. (۱۳۹۵). «طراحی پیاده‌راه (گذر شهری) با رویکرد افزایش تعاملات اجتماعی». ***پایان-نامه کارشناسی‌ارشد***. مؤسسه آموزش عالی غیردولتی-غیر انتفاعی، دانشگاه شمال.

۴۲. معینی، سید مهدی. (۱۳۹۲). ***شهرهای پیاده‌مدار***. تهران: آذرخش.

۴۳. معینی، سید مهدی. (۱۳۸۵). «افزایش قابلیت پیاده-مداری، گامی به‌سوی شهری انسانی‌تر». ***هنرهای زیبا***. (شماره ۲۷)، ۵-۱۶.

٤٤. ملایی، فضیله؛ و همکاران. (۱۳۹۹). «ارزیابی نقش فضاهای شهری پیاده‌مدار در دستیابی به پایداری اجتماعی و فرهنگی با توجه به نیازهای انسان (مطالعهٔ موردی: محور پاسداران شهر ایلام)». ***فرهنگ ایلام***. (شماره ٦٩-٦٨)، ٦٣-٨٥.

٤٥. ملکی، سعید؛ و همکاران. (١٣٩٦). «ارزیابی میزان رضایت‌مندی شهروندان از پیاده‌راه‌سازی خیابان سلمان فارسی اهواز». ***رویکرد پژوهشی در علوم اجتماعی***. (شماره ۱۰)، ۲۳۹-۲٥٦.

۴۶. نهاد مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه و عمران شهر مشهد (مهندسین مشاور پارسوماش). (۱۳۹۲). ***طرح تفصیلی حوزه میانی غربی***. ج۱. تدقیق چشم‌انداز توسعه حوزه و سنجش وضعیت. ویرایش نهایی.

۴۷. نهاد مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه و عمران شهر مشهد (مهندسین مشاور پارسوماش). (۱۳۹۲). ***طرح تفصیلی حوزه میانی غربی***. ج۲. بررسی نظام حرکت و دسترسی و نظام تأسیسات و زیرساخت‌های شهری. ویرایش نهایی.

۴۸. هوپر، لئونارد؛ و مارتاجی جی‌دورگ. (۱۳۹۲). ***امنیت و طراحی سایت***. ترجمه محمدجواد رحمانی و همکاران. تهران: شهیدی.

49. Abley, Steve. (2005). "Predicting Walkability". ***Walking Conference***. James Cook Hotel Grand Chancellor, Wellington New Zealand, 1-10.

50. Anna Zurawik, Marta. (2020). "Moving through spaces – leisure walking and its psychosocial benefits for well-being: a narrative review". ***Human Movement***. (Vol 21), 1-8.

51. Babiano, Iderlina Mateo. (2003). "Pedestrian Space Management as a Strategy in Achieving Sustainable Mobility. from website". ***Economics. Corpus*** ID: 17122023.

52. Bentley, Ian & Colleagues. (1985). ***Responsive Environmes***. London: Routledge.

53. Leslie, Martin; & March, Lionel. (1972). ***Urban space and structures***. London: Cambridge University Press.

54. Jacobs, Jane. (1961). ***The Death and Life of Great American Cities***. New York: Random House

55. Lund, Hollie. (2002). "Pedestrian Environments and Sense of Community". ***Planning Education and Research***. (Vol 21), 301-312.

56. Lynch, Kevin. (1960). ***The image of the City***. Cambridge: MIT Press.

57. Rapaport, Amos. (1990). ***The meaning of the Built Environment: A nonverbal communication***. Arizona: University of Arizona Press.

58. Southworth, Michael. (2010). "Designing the walkable city". ***Urban Planning Development***. (Vol 131), 246-257.

59. Stangl, P. (2011). "The US Pedestring Plan: Linking Practice and Research". ***Planning Practice & Research***. (Vol 26), 289-305.

60. Whyte, William H. (1980). ***The Social life of Small Urban Space***. Washington D, C: The Conservation.